

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-266458

(P2000-266458A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

フィート (参考)

F 2 5 D 23/06

F 2 5 D 23/06

F 3 L 1 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平11-68140

(22) 出願日 平成11年3月15日 (1999.3.15)

(71) 出願人 000004488

松下冷機株式会社

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

(72) 発明者 足立 正

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(72) 発明者 野本 洋平

大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号

松下冷機株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

最終頁に続く

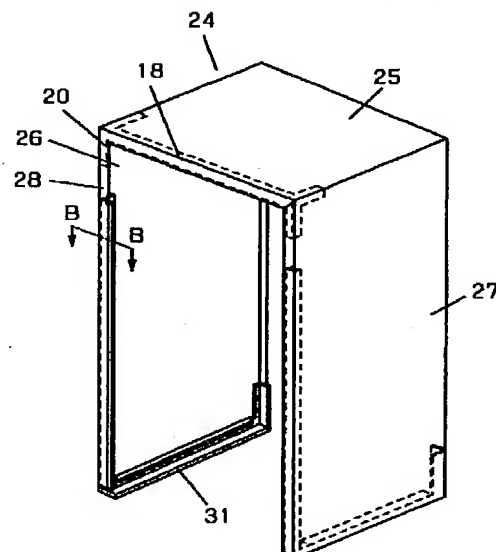
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫の箱体

(57) 【要約】

【課題】 冷蔵庫の箱体に関し、側面部のみならず天面部の補強も同時に行い、全体の剛性を高めた冷蔵庫の箱体の提供を図る。

【解決手段】 外箱24の天面板25と裏面フランジ29に沿って接合され、延長部20を備えた補強部材18と、左右の側面板26、27の内周縁に沿って裏面フランジ29より立ち上げた折曲フランジ30との間に接合された補強部材31を備えており、外部からの力が加わったとき、側面部、天面部の補強部材18と31の抗力で外箱24の変形を防止することができる。そして、冷蔵庫の箱体は側面、天面を合わせて全体的に剛性が高まり、大型化による荷重負荷などに対応することができる。

24 外箱
25 天面板
26, 27 側面板
28 前面フランジ
31 補強部材



【特許請求の範囲】

【請求項1】 略コの字状に折り曲げられて、天面板と左右の側面板により冷蔵庫の天面と左右側面を形成する外箱と、前記外箱の前縁部を内側に折り返して形成された前面フランジと、前記前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジとを備えたものにおいて、前記外箱の天面板と前記裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたことを特徴とする冷蔵庫の箱体。

【請求項2】 外箱の天面板に設けたビス用孔と、前記ビス用孔に相対するよう補強部材に設けたビス用下孔とを備えて、前記外箱のビス用孔と前記補強部材のビス用下孔を介して、固定ビスで外箱と補強部材を螺着固定したことを特徴とする請求項1に記載の冷蔵庫の箱体。

【請求項3】 補強部材の両端に外箱の天面板と左右の側面板に沿う延長部を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載の冷蔵庫の箱体。

【請求項4】 略コの字状に折り曲げられて、天面板と左右の側面板により冷蔵庫の天面と左右側面を形成する外箱と、前記外箱の前縁部を内側に折り返して形成された前面フランジと、前記前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジと、前記裏面フランジの先端より折り曲げた折曲フランジと、前記左右の側面板の内周縁部に配置した補強部材と、前記折曲フランジに設けたビス用孔と、前記折曲フランジのビス用孔に相対して前記補強部材に設けたビス用下孔とを備えたものにおいて、前記折曲フランジのビス用孔と前記補強部材のビス用下孔を介して、固定ビスで外箱と補強部材を螺着固定したことを特徴とする冷蔵庫の箱体。

【請求項5】 補強部材を側面板の前後縁と下縁にわたって設けたことを特徴とする請求項4に記載の冷蔵庫の箱体。

【請求項6】 外箱の天面板と裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたことを特徴とする請求項4または5に記載の冷蔵庫の箱体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は冷蔵庫の箱体構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、冷蔵庫は外形の大きさを据え置いて内容積を大容量にする方向に進んでいる。それにより、外周壁厚の薄型化が進み、それにより箱体の剛性が低下する方向にある。

【0003】従来の冷蔵庫の箱体としては特開平4-222378号公報に示されているものがある。

【0004】以下、図面を参照しながら上記従来の冷蔵庫の箱体を説明する。

【0005】図6は、従来の冷蔵庫の箱体の要部斜視図である。図6において、1は外箱である。2は外箱の前

面折り返し部である。3は外箱補強板である。4はヒンジ補強板である。5は電気溶接部である。6は接着剤である。7は中仕切り板である。8、9は固定ビスである。

【0006】以上のように構成された冷蔵庫の箱体について、以下その動作を説明する。

【0007】まず、外箱補強板3の前面には接着剤6が塗布され、外箱1の折り返し部2へ接着されている。ヒンジ補強板4は電気溶接部5により外箱補強板3へ取り付けられている。中仕切り板7は固定ビス9によりヒンジ補強板4へ取り付けられ、かつ固定ビス8により外箱1へ取り付けられている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成は、外箱補強板3が箱体の側面のみを補強しているため、箱体の剛性が低いという欠点があった。

【0009】本発明は従来の課題を解決するもので、側面と同時に天面の補強を行い、全体の剛性を高めた冷蔵庫の箱体を提供することを目的としている。

【0010】また、上記従来の構成は、外箱補強板3の外箱1への固定が、中仕切り板7とヒンジ補強板4を介した間接的なものであり、直接的な固定は接着剤6によるものであるため、箱体の剛性が低いという欠点があった。

【0011】本発明の他の目的は、補強部材と外箱との相対的な自由度を減らし、お互いを直接的、かつ強固に固定することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため本発明は、外箱の前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジを備え、外箱の天面板と裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたものである。

【0013】これにより、外箱天面板の変形を防止し、よって、箱体の剛性を高めることができる。

【0014】また、本発明は、固定ビスで外箱の裏面フランジと補強部材を螺着固定したものである。

【0015】これにより、補強部材と外箱天面板の自由度を減少させ、強固に固定し、よって、箱体の剛性を高めることができる。

【0016】また、本発明は、外箱の前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジの先端より折り曲げた折曲フランジと、外箱左右の側面板の内周縁部に配置した補強部材とを固定ビスで螺着固定したものである。

【0017】これにより、補強部材と外箱左右側面板の自由度を減少させて強固に固定し、よって、箱体の剛性を高めることができる。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、略コの字状に折り曲げられて、天面板と左右の側面

板により冷蔵庫の天面と左右側面を形成する外箱と、前記外箱の前縁部を内側に折り返して形成された前面フランジと、前記前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジとを備えたものにおいて、前記外箱の天面板と前記裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたものであり、外力に対して外箱天面板の変形を防止するよう抗力を発揮する。

【0019】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明に、さらに、外箱の天面板に設けたビス用孔と、前記ビス用孔に相対するよう補強部材に設けたビス用下孔とを備えて、前記外箱のビス用孔と前記補強部材のビス用下孔を介して、固定ビスで外箱と補強部材を螺着固定したものであり、補強部材と外箱の自由度が一層少く固定される。

【0020】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、補強部材の両端に外箱の天面板と左右の側面板に沿う延長部を設けたものであり、断熱材と補強部材の自由度が減少する。

【0021】請求項4に記載の発明は、略コの字状に折り曲げられて、天面板と左右の側面板により冷蔵庫の天面と左右側面を形成する外箱と、前記外箱の前縁部を内側に折り返して形成された前面フランジと、前記前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジと、前記裏面フランジの先端より折り曲げた折曲フランジと、前記左右の側面板の内周縁部に配置した断面略コの字状の補強部材と、前記折曲フランジに設けたビス用孔と、前記折曲フランジのビス用孔に相対して前記補強部材に設けたビス用下孔とを備えたものにおいて、前記折曲フランジのビス用孔と前記補強部材のビス用下孔を介して、固定ビスで外箱と補強部材を螺着固定したものであり、補強部材と外箱側面板との相対的な自由度を減らし、お互いを直接的、かつ強固に固定する。

【0022】請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、補強部材を側面板の前後縁と下縁にわたって設けたものであり、補強部材と外箱側面板との相対的な自由度がより少なくなり、一層強固に固定される。

【0023】請求項6に記載の発明は、請求項4または5に記載の発明において、外箱の天面板と裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたものであり、冷蔵庫の天面および左右の側面が補強部材により補強される。

【0024】

【実施例】以下、本発明による冷蔵庫の箱体の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、従来と同一構成については、同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0025】（実施例1）図1は、本発明の実施例1による冷蔵庫の箱体の斜視図である。図2は同実施例の冷蔵庫の箱体の要部斜視図である。図3は図2のA-A線断面図である。

【0026】図1から図3において、10は鋼板製の外箱であり冷蔵庫本体を構成するために、略コの字状に折り曲げられ天面板11と左右の側面板12、13を形成している。そして、14は前記外箱10の前縁部を折り曲げて形成した前面フランジであり、15は前記前面フランジ14の裏面にU字状に折り返した裏面フランジである。また、16は前記裏面フランジのU字溝に先端部を挿入固定された内箱であり、17は前記外箱10と内箱16の間の空間に発泡充填された断熱材である。

【0027】また、18は断面略L字状の補強部材であり、前記外箱10の天面板11と裏面フランジ15に沿って設けられた本体部19と、前記本体部19の両端に下方および奥行き方向に延長され、前記外箱10の左右の側面板12、13および天面板11と裏面フランジ15に沿って設けられた延長部20により構成されている。

【0028】そして、前記外箱10に開けられたビス用孔21と、前記ビス用孔21に相対するよう前記補強部材18に開けられたビス用下穴22を通し、固定ビス23によって補強部材18は外箱10に螺着固定されている。

【0029】以上のように構成された冷蔵庫の箱体は、外部からの力が加わったとき、天面前部が変形しようとするが、外箱10の天面板11の内側に配置された補強部材18があることにより外部からの力に抗し、変形を防止する。

【0030】また、補強部材18と外箱10が固定ビス23で螺着固定されていることにより補強部材18と外箱10の自由度が減少し、一層強固に固定される。

【0031】さらに、補強部材18の両端に下方および奥行き方向に延長部20を延出することにより、断熱材17との接触面積が増大し、断熱材17と補強部材18との自由度が減少する。

【0032】このため箱体の剛性を高めることができ、冷蔵庫の大型化に対しても耐久性の高い箱体構造を提供することができる。

【0033】（実施例2）図4は、本発明の実施例2による冷蔵庫の箱体の要部斜視図である。図5は図4のB-B線断面図である。

【0034】図4、図5において、24は外箱であり冷蔵庫本体を構成するために、略コの字状に折り曲げられ天面板25と左右の側面板26、27を形成している。28は前記外箱24の前縁部を折り曲げて形成した前面フランジであり、29は前記前面フランジ28の裏面にU字状に折り返した裏面フランジである。また、30は前記裏面フランジ29の先端より略直角方向に折り曲げて立ち上げた折曲フランジである。

【0035】31は前記外箱の左右の側面板26、27の前後縁および下縁にわたって取り付けられた断面略コの字状の補強部材であり、前記側面板26、27と折曲

フランジ30の間に嵌着され、折曲フランジ30に開けられたビス用孔32と、前記ビス用孔32に相対するよう前記補強部材31に開けられたビス用下穴33を通し、固定ビス34によって外箱24に螺着固定されている。

【0036】さらに、外箱天面の裏面には天面板25と裏面フランジ29に沿って延長部20を備えた断面略し字状の補強部材18が接合固定されている。

【0037】以上のように構成された冷蔵庫の箱体は、外部からの力が加わったとき、側面部が変形しようとするが、外箱24の側面板26、27の内側に配置された補強部材31が前後縁と下縁にわたってあり、かつ固定ビス34で強固に固定されていることにより補強部材31と外箱24の自由度が減少し、外部からの力に抗し、変形を防止することができる。また、天面部の変形に対しては補強部材18の補強効果で外力に抗することができる。このため、冷蔵庫の箱体は側面、天面ともに全体的に剛性が高まり、大型化による荷重負荷に対応することができる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に記載の発明は、外箱の前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジを備え、外箱の天面板と裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたものであり、外箱天面の変形を防止し、よって、箱体の剛性を高めて冷蔵庫の大型化に対応することができる。

【0039】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明に加えて、固定ビスで外箱の裏面フランジと補強部材を螺着固定したものであり、補強部材と外箱の自由度を減少させてより強固に固定し、よって、箱体の剛性をさらに高めることができる。

【0040】また、請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明において、補強部材の両端に外箱の天面板と左右の側面板に沿う延長部を設けたものであり、断熱材と補強部材の自由度が減少し、よって、箱体の剛性を一層高めることができる。

【0041】また、請求項4に記載の発明は、外箱の前面フランジの裏面に略U字状に折り返して形成された裏面フランジの先端より折り曲げた折曲フランジと、外箱左右の側面板の内周縁部に配置した断面略コの字状の補強部材とを固定ビスで螺着固定したものであり、補強部材と外箱側面板との相対的な自由度を減らし、お互いを

直接的、かつ強固に固定する。よって、外力に対して箱体の剛性を高めて冷蔵庫の大型化に対応することができる。

また、請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の発明において、補強部材を側面板の前後縁と下縁にわたって設けたものであり、補強部材と外箱側面板との相対的な自由度がより少なくなり、効果的に箱体の剛性を高めることができる。

【0042】また、請求項6に記載の発明は、請求項4または5に記載の発明に加えて、外箱の天面板と裏面フランジに沿って接合する補強部材を設けたものであり、冷蔵庫の天面および左右の側面が補強部材により全体的に補強され、一層箱体の剛性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1による冷蔵庫の箱体の斜視図

【図2】同実施例の冷蔵庫の箱体の要部斜視図

【図3】図2のA-A線断面図

【図4】本発明の実施例2による冷蔵庫の箱体の斜視図

【図5】図4のB-B線断面図

【図6】従来の冷蔵庫の箱体の要部斜視図

【符号の説明】

10 外箱

11 天面板

12、13 側面板

14 前面フランジ

15 裏面フランジ

18 補強部材

20 延長部

21 ビス用孔

22 ビス用下孔

23 固定ビス

24 外箱

25 天面板

26、27 側面板

28 前面フランジ

29 裏面フランジ

30 折曲フランジ

31 補強部材

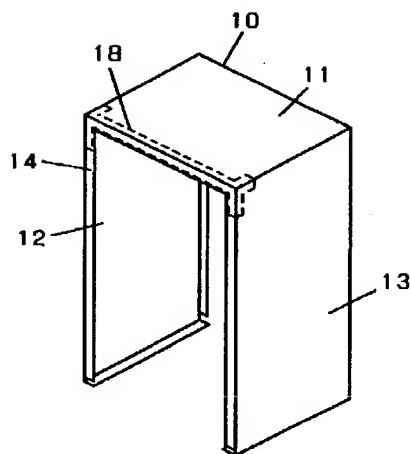
32 ビス用孔

33 ビス用下孔

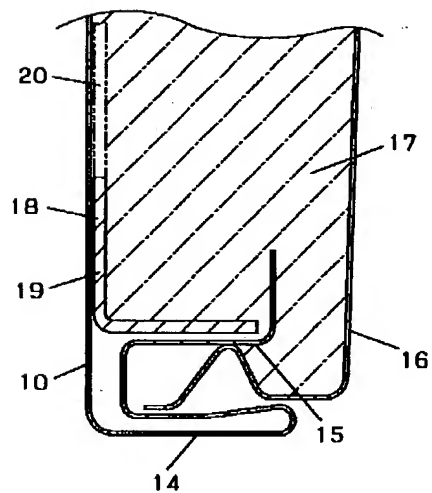
34 固定ビス

【図1】

- 10 外箱
11 天面板
12、13 側面板
14 前面フランジ
18 補強部材

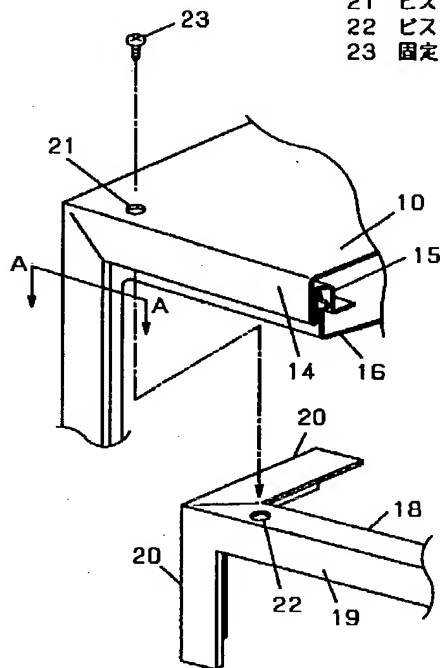


【図3】



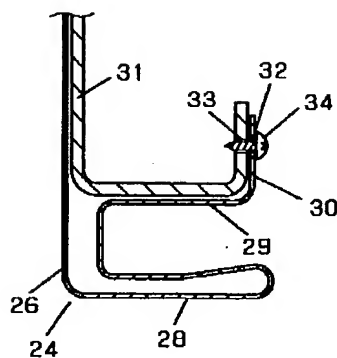
【図2】

- 10 外箱
14 前面フランジ
15 裏面フランジ
18 補強部材
20 延長部
21 ビス用孔
22 ビス用下孔
23 固定ビス

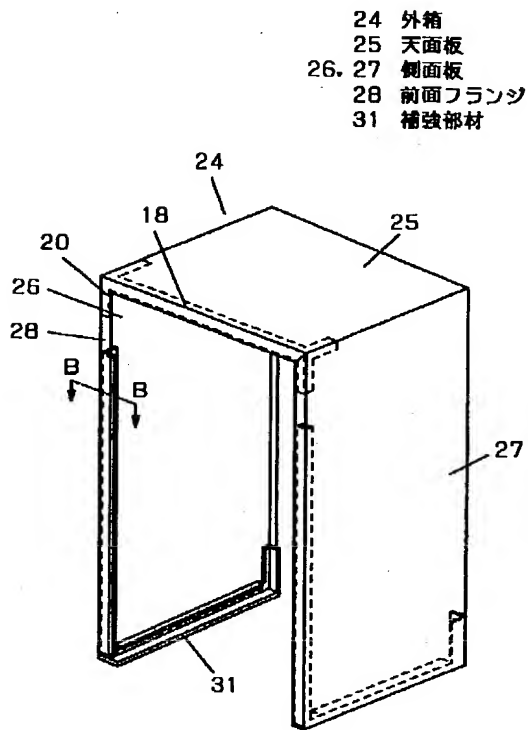


【図5】

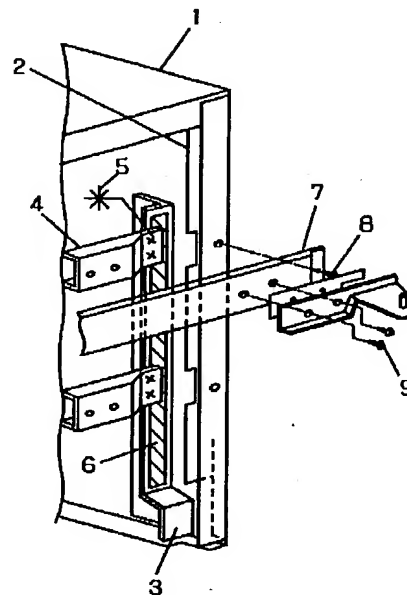
- 29 裏面フランジ
30 折曲フランジ
31 補強部材
32 ビス用孔
33 ビス用下孔
34 固定ビス



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 大津 強
大阪府東大阪市高井田本通4丁目2番5号
松下冷機株式会社内

Fターム(参考) 3L102 JA01 LB03 LB07

DERWENT- 2000-650663**ACC-NO:****DERWENT- 200063****WEEK:*****COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD*****TITLE:** Refrigerator casing comprises reinforcement unit, which joins back side of flange and top surface of board**PATENT-ASSIGNEE: MATSUSHITA REIKI KK[MATJ]****PRIORITY-DATA: 1999JP-0068140 (March 15, 1999)****PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2000266458 A	September 29, 2000	N/A	006	F25D 023/06

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP2000266458A	N/A	1999JP-0068140	March 15, 1999

INT-CL (IPC): F25D023/06**ABSTRACTED-PUB-NO: JP2000266458A****BASIC-ABSTRACT:**

NOVELTY - The refrigerator casing (24) comprises a reinforcement unit (18) which joins the top surface of board (25) and the back side flange. Screw fixation is performed using the matching holes provided in the reinforcement unit and the upper board.

USE - In refrigerators.

ADVANTAGE - As the reinforcement unit joins the top surface of board and the back side flange distortion of the casing is prevented.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the sectional perspective

view of refrigerator case.

Reinforcement unit 18

Refrigerator casing 24

Board 25

CHOSEN- Dwg.5/6

DRAWING:

**TITLE-TERMS: REFRIGERATE CASING COMPRISE REINFORCED UNIT JOIN
BACK SIDE FLANGE TOP SURFACE BOARD**

DERWENT-CLASS: Q75 X27

EPI-CODES: X27-F01;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-482344